

Attorney Docket: 028987.52500US  
PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicants: BERND GAYER ET AL.

Serial No.: (To Be Assigned)

Group Art Unit: (To Be Assigned)

Filed: September 17, 2003

Examiner: (To Be Assigned)

Title: FLEXIBLE GAP COVERING BETWEEN AN ADJUSTABLE STEERING  
COLUMN OF A MOTOR VEHICLE AND AN INSTRUMENT PANEL AND  
METHOD OF MAKING SAME

CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. §119

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of prior foreign application No. **102 42 966.9**  
filed in **Germany** on **September 17, 2002**, is hereby requested and the right of  
priority under 35 U.S.C. §119 is hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith is a certified copy of the original  
foreign application.

Respectfully submitted,

September 17, 2003



Donald D. Evenson  
Registration No. 26,160

CROWELL & MORING, LLP  
P.O. Box 14300  
Washington, DC 20044-4300  
Telephone No.: (202) 624-2500  
Facsimile No.: (202) 628-8844  
DDE:alw



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 102 42 966.9

**Anmeldetag:** 17. September 2002

**Anmelder/Inhaber:** Dr. Ing. h.c.F. Porsche Aktiengesellschaft,  
Stuttgart/DE

**Bezeichnung:** Flexible Spaltabdeckung zwischen einer  
verstellbaren Lenksäule eines Kraftfahrzeuges  
und einer Armaturentafel

**IPC:** B 60 K, B 60 R

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 20. Juni 2003  
**Deutsches Patent- und Markenamt**  
**Der Präsident**  
Im Auftrag

A handwritten signature in black ink, likely of the President of the German Patent and Trademark Office.

## **Flexible Spaltabdeckung zwischen einer verstellbaren Lenksäule eines Kraftfahrzeuges und einer Armaturentafel**

- 5 Die Erfindung betrifft eine flexible Spaltabdeckung zwischen einer verstellbaren Lenksäule eines Kraftfahrzeuges und einer Armaturentafel gemäß den Merkmalen des Oberbegriffs des Patentanspruchs 1.

Aus der DE 195 25 181 A1 geht eine flexible Spaltabdeckung zwischen einer flexiblen  
10 Lenksäule eines Kraftfahrzeuges und einer Armaturentafel hervor, wobei die einteilig ausgebildete rahmenartige Spaltabdeckung einerseits an der Lenksäulenverkleidung und andererseits an der Armaturentafel befestigt ist. Die Montage dieser einstückigen Spaltabdeckung an der Lenksäulenverkleidung und an der Armaturentafel ist aufgrund der beengten Platzverhältnisse im Spaltbereich schwierig und zeitintensiv.

15

Aufgabe der Erfindung ist es, eine flexible Spaltabdeckung zwischen einer verstellbaren Lenksäule eines Kraftfahrzeuges und einer Armaturentafel so weiterzubilden, daß sie einen großen Verstellbereich der Lenksäule ermöglicht, einfach montierbar ist und zudem eine ansprechende Optik aufweist.

20

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Weitere die Erfindung in vorteilhafter Weise ausgestaltende Merkmale enthalten die Unteransprüche.

- 25 Die mit der Erfindung hauptsächlich erzielten Vorteile sind darin zu sehen, daß sich die aus einem oberen Abdeckteil und einem unteren Abdeckteil bestehende flexible Spaltabdeckung schnell und einfach montieren läßt. Durch die zweiteilige Ausbildung des oberen Abdeckteils und die Anordnung von zumindest einem Zügelement werden beide Teile des oberen Abdeckteils in allen Stellungen der Lenksäule gespannt, so daß die Teile  
30 eine optisch ansprechende faltenarme Spannlage einnehmen. Beide Abdeckteile der

flexiblen Spaltabdeckung können mit einem Ende entweder an der Armaturentafel oder der Lenksäulenverkleidung vormontiert sein, wogegen das andere Ende über eine lösbare Befestigung festlegbar ist. Durch die flexible Spaltabdeckung wird darüber hinaus eine schalldämmende Wirkung erzielt und es kann kein Schmutz durch die Aussparung hindurchdringen. Die flexible Spaltabdeckung läßt große Verstellbewegungen der Lenksäule zu und wird durch das zumindest eine Zugelement in einer gestrafften faltenarmen Spannlage gehalten.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand einer Zeichnung näher erläutert.

10 Es zeigen

Fig. 1 eine Ansicht von schräg vorne auf die Armaturentafel eines Fahrzeuges mit einer Aussparung zum Hindurchführen einer Lenksäule sowie eine Lenksäulenverkleidung,

15 Fig. 2 eine Teilansicht von vorne auf die Armaturentafel, die Lenksäulenverkleidung und eine flexible Spaltabdeckung zwischen der Lenksäulenverkleidung und der Armaturentafel,

Fig. 3 eine Ansicht von seitlich außen auf die Armaturentafel, die Lenksäulenverkleidung und die Spaltabdeckung

Fig. 4 einen Schnitt nach der Linie III-III der Fig. 2,

20 Fig. 5 einen Schnitt ähnlich Fig. 4 mit einer zweiten Ausführungsform zur Befestigung des Zugelements,

Fig. 6 einen Schnitt nach der Linie VI-VI der Fig. 2.

Fig. 1 zeigt einen Teilbereich einer Armaturentafel 1, wobei im Bereich des Fahrers unterhalb einer Instrumente 2 aufnehmenden Hutze 3 eine Aussparung 4 vorgesehen ist, durch die eine an ihrem oberen Ende mit einem nicht näher dargestellten Lenkrad verbundene Lenksäule 5 hindurchgeführt ist. Die Lenksäule 5 durchdringt die Aussparung 4 in der Armaturentafel 1 und ist in axialer Richtung (Pfeile A) sowie in der Höhe (Pfeile B) verstellbar (Fig 4). Bei der Verstellung der Lenksäule 5 in der Höhe schwenkt der

verstellbare Bereich der Lenksäule 5 mit dem Lenkrad um eine nicht dargestellte, nahe der Aussparung 4 befindliche Drehachse.

Die Lenksäule 5 ist angrenzend an das Lenkrad zum Fahrgastraum hin mit einer

- 5 Lenksäulenverkleidung 6 versehen, die sich aus einer Oberschale 7 und einer Unterschale 8 zusammensetzt. Oberschale 7 und Unterschale 8 sind entlang einer Lenksäulenmittelebene Y-Y aneinandergesetzt und miteinander sowie mit der innenliegenden Lenksäule 5 lösbar verbunden. Die Lenksäulenverkleidung 6 weist vorne und hinten Öffnungen 9, 10 zum Durchtritt der Lenksäule 5 auf. An den Seitenflächen der
- 10 Lenksäulenverkleidung 6 sind Ausnehmungen 11, 12 für einen Blink- bzw. Wischhebel vorgesehen. Bei einer Verstellbewegung der Lenksäule 5 bewegt sich die Lenksäulenverkleidung 6 mit der verstellbaren Lenksäule 4 mit und ein umlaufender Spalt 13 zwischen der Lenksäulenverkleidung 6 und der Aussparung 4 der Armaturentafel 1 ändert sich.

15

Zur Verkleidung des veränderlichen Spaltes 13 ist eine flexible Spaltabdeckung 14 vorgesehen, die aus einem biegsamen, faltbaren Werkstoff wie Leder, Kunstleder oder dgl. gefertigt ist.

- 20 Die flexible Spaltabdeckung 14 umfaßt ein oberes Abdeckteil 15 und ein unteres Abdeckteil 16, wobei die Trennung zwischen beiden Abdeckteilen 15, 16 im Bereich der Lenksäulenmittelebene Y-Y liegt. Das obere Abdeckteil 15 besteht aus zwei - in Höhenrichtung gesehen - übereinanderliegend angeordneten Teilen 17, 18 aus biegsamen faltbarem Werkstoff, die in einem gemeinsamen überlappenden Bereich 19
- 25 vernäht, verklebt oder anderweitig miteinander verbunden sind. Das obere Teil 17 des Abdeckteils 15 ist mit seinem entfernt vom überlappenden Bereich 19 liegenden Rand 20 unter Zwischenschaltung eines Haltebügels 21 an einer Brücke 22 der Armaturentafel 1 in Lage gehalten. Ein umgebogener Randbereich des oberen Teiles 17 ist dabei zwischen der Unterseite der Brücke 22 und dem Haltebügel 21 festgeklemmt, wobei der
- 30 Haltebügel 21 durch Schweißen, Klipsen oder dgl. an der Brücke 22 festlegbar ist. Die

Brücke 22 ist mit dem darunterliegenden Armaturen Brett 1 lösbar verbunden. Das untere Teil 18 des Abdeckteils 15 ist mit seinem entfernt vom überlappenden Bereich 19 liegenden Rand 23 mittels eines etwa U-förmigen Spannrahmens 24 an der Außenseite der Oberschale 7 der Lenksäulenverkleidung 5 befestigt. Auch hier wird ein  
5 umgebogener Randbereich des unteren Teils 18 zwischen der Außenseite der Oberschale 7 und dem Spannrahmen 24 festgeklemmt. Der Spannrahmen ist durch Klipsen, Schweißen oder dgl. an der Oberschale 7 der Lenksäulenverkleidung 6 befestigbar.

Gemäß Fig. 4 weist die Oberschale 7 im Befestigungsbereich für das obere Abdeckteil  
10 15 eine zurückversetzte Einprägung 26 auf. Das obere Abdeckteil 15 wird durch zumindest ein Zugelement 27 beaufschlagt. Ein Ende 28 des Zugelementes 27 ist an den gemeinsamen überlappenden Bereich 19 beider Teile 17, 18 angeschlossen, wogegen das andere Ende 29 des Zugelements 27 mit dem freien Ende 31 eines angeformten Haltearms 30 der Brücke 22 lösbar verbunden ist. Vorzugsweise sind an der Brücke 22  
15 in Querrichtung gesehen zwei mit Abstand zueinander angeordnete Haltearme 30 vorgesehen, an denen jeweils ein Zugelement 27 befestigbar ist. Ein nach unten ragender Haken 32 jedes Haltearms 30 dient zum Festlegen des Endes 29 des Zugelements 27. Das Ende 29 des Zugelements 27 weist eine Öffnung auf, die ein Einhaken des Zugelements 27 am Haken 32 des Haltearms 30 ermöglicht (Fig. 5). Das Zugelement  
20 (27) wird im Ausführungsbeispiel durch ein flexibles Gummiband gebildet.

Bei hochgeschwenkter, nicht ausgefahrener Lenksäule 5 verlaufen die beiden Teile 17, 18 des oberen Abdeckteils 15 abschnittsweise unmittelbar übereinanderliegend und werden durch das Zugelement 27 gespannt. Wird die Lenksäule 5 nach unten bzw. zum  
25 Fahrer hin bewegt, so verlaufen die beiden Teile 17, 18 des oberen Abdeckteils 15 unter einem Winkel  $\alpha$  zueinander, wobei beide Teile 17, 18 des oberen Abdeckteils 15 durch das gedehnte Zugelement 27 gespannt werden und eine annähernd gestreckte Position einnehmen (s. Figur 4). Das Teil 17 des oberen Abdeckteils kann gem. Fig. 4 jedoch auch einen leicht gebogenen Formverlauf aufweisen (strichpunktiert dargestellt).

Das einteilige untere Abdeckteil 16 ist einerseits mittels zumindest eines eingelegten Spannrahmens 33 gegen die Außenseite der Unterschale 8 der Lenksäulenverkleidung 6 gespannt und ist durch Kleben, Klipsen, Schweißen oder dgl. an dieser befestigt. Der andere Randbereich des unteren Abdeckteils 16 ist in ähnlicher Weise örtlich am

5 Armaturentafelunterteil 34 in Lage gehalten (s. Fig. 6).

## Patentansprüche

1. Flexible Spaltabdeckung zwischen einer verstellbaren Lenksäule eines Kraftfahrzeuges und einer Armaturentafel, wobei die Spaltabdeckung einerseits an der
- 5 Lenksäulenverkleidung und andererseits an der Armaturentafel befestigt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die flexible Spaltabdeckung (14) ein oberes Abdeckteil (15) und ein unteres Abdeckteil (16) umfaßt, daß das obere Abdeckteil (15) aus zwei übereinanderliegend angeordneten Teilen (17, 18) besteht, die in einem gemeinsamen überlappenden Bereich (19) fest miteinander verbunden sind und daß am überlappenden
- 10 Bereich (19) auf der dem Fahrgastraum abgekehrten Seite zumindest ein Zugelement (27) angreift.
2. Flexible Spaltabdeckung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das obere Abdeckteil (15) an einer querverlaufenden Brücke (22) der Armaturentafel (1) und an der
- 15 Oberschale (7) der Lenksäulenverkleidung (6) befestigt ist.
3. Flexible Spaltabdeckung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das untere Abdeckteil (16) an der Unterschale (8) der Lenksäulenverkleidung (6) und am Armaturentafelunterteil (34) in Lage gehalten ist.
- 20
4. Flexible Spaltabdeckung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß beide Teile (17, 18) des oberen Abdeckteils (15) im gemeinsamen überlappenden Bereich (19) miteinander vernäht und/oder verklebt sind.
- 25 5. Flexible Spaltabdeckung nach den Ansprüchen 1, 2 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß ein Ende (28) des Zugelements (27) an den gemeinsamen überlappenden Bereich (19) des oberen Abdeckteils (15) angeschlossen ist, wogegen das andere Ende (29) an einen mit Abstand zum Befestigungsbereich des oberen Abdeckteils (15) verlaufenden freien Ende (31) eines Haltearms (30) lösbar befestigt ist.



6. Flexible Spaltabdeckung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das wenigstens eine Zugelement (27) durch ein flexibles Gummiband gebildet wird.

5 7. Flexible Spaltabdeckung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß am oberen Abdeckteil (15) zumindest zwei in Querrichtung gesehen mit Abstand zueinander angeordnete Zugelemente (27) angreifen.

8. Flexible Spaltabdeckung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der  
10 zumindest eine Haltearm (30) einstückig mit der Brücke (22) ausgebildet ist.

9. Flexible Spaltabdeckung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Haltearm (30) an seinem freien Ende eine nach unten ragenden angeformten Haken (32) aufweist, in den ein mit einer Öffnung versehener Randbereich des Zugelementes (27)  
15 einhängbar ist.

10. Flexible Spaltabdeckung nach einem der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß bei hochgeschwenkter nicht ausgezogener Lenksäule (5) beide Teile (17, 18) des oberen Abdeckteils (15) bereichsweise unmittelbar übereinanderliegen und  
20 durch das zumindest eine Zugelement (27) gespannt sind.

11. Flexible Spaltabdeckung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß bei abgesenkter bzw. zum Fahrer hin ausgezogener Lenksäule (5) beide Teile (17, 18) des oberen Abdeckteils (15) unter einem Winkel  $\alpha$  zueinander  
25 verlaufen und daß beide Teile (17, 18) durch das zumindest eine Zugelement (27) eine annähernd gestreckte Spannlage einnehmen.

## **Zusammenfassung**

### **Flexible Spaltabdeckung zwischen einer verstellbaren Lenksäule eines Kraftfahrzeuges und einer Armaturentafel**

5

Eine flexible Spaltabdeckung zwischen einer verstellbaren Lenksäule eines Kraftfahrzeugs und einer Armaturentafel ist einerseits an der Lenksäulenverkleidung und andererseits an der Armaturentafel befestigt.

- 10 Eine einen großen Verstellbereich der Lenksäule ermöglichende, einfach montierbare und eine entsprechende Optik aufweisende flexible Spaltabdeckung wird dadurch geschaffen, daß , die flexible Spaltabdeckung (14) ein oberes Abdeckteil (15) und ein unteres Abdeckteil (16) umfaßt, daß das obere Abdeckteil (15) aus zwei übereinanderliegend angeordneten Teilen (17, 18) besteht, die in einem gemeinsamen überlappenden Bereich
- 15 (19) fest miteinander verbunden sind und daß am überlappenden Bereich (19) auf der dem Fahrgastraum abgekehrten Seite zumindest ein Zuelement (27) angreift.

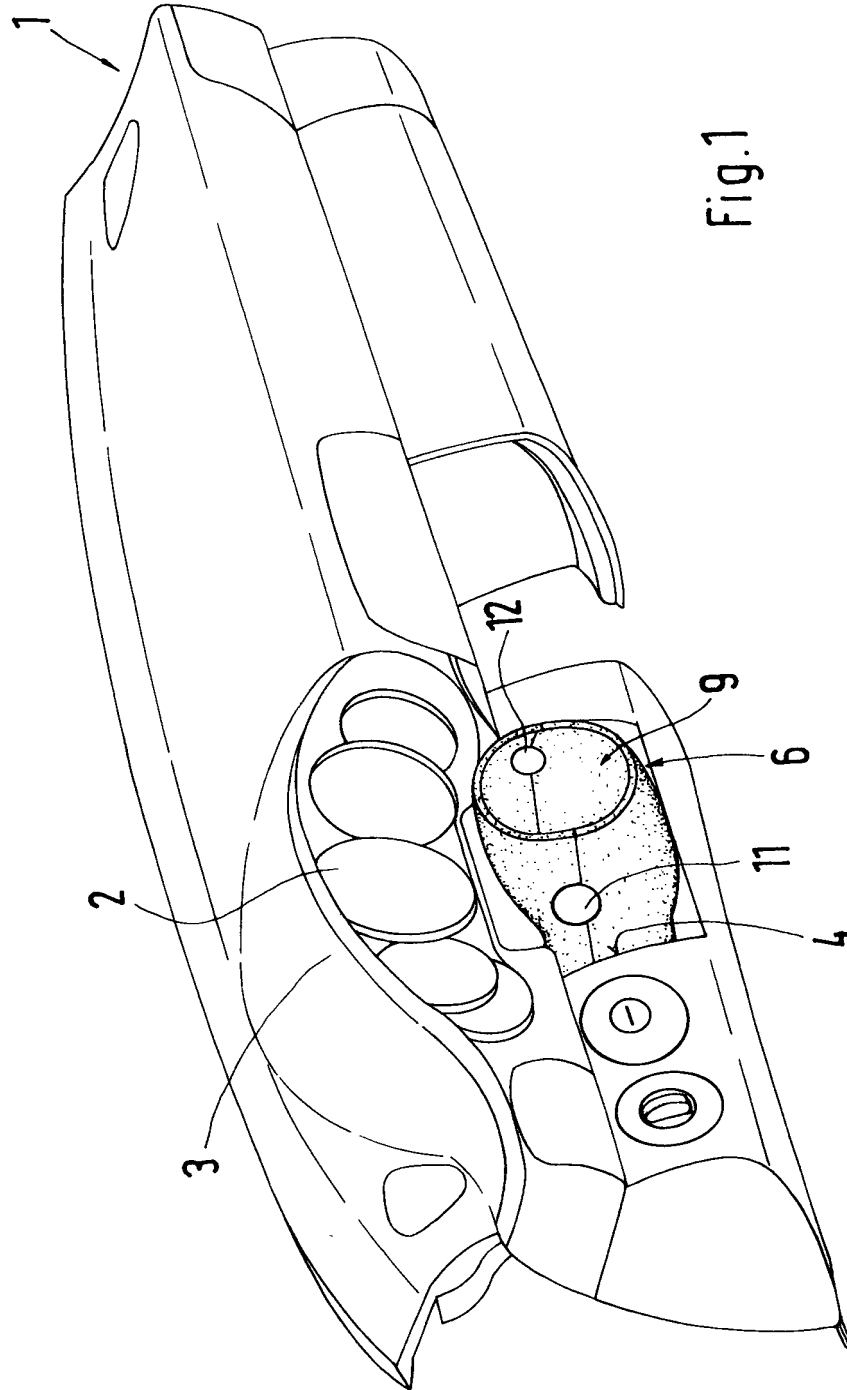


Fig.1

2/5

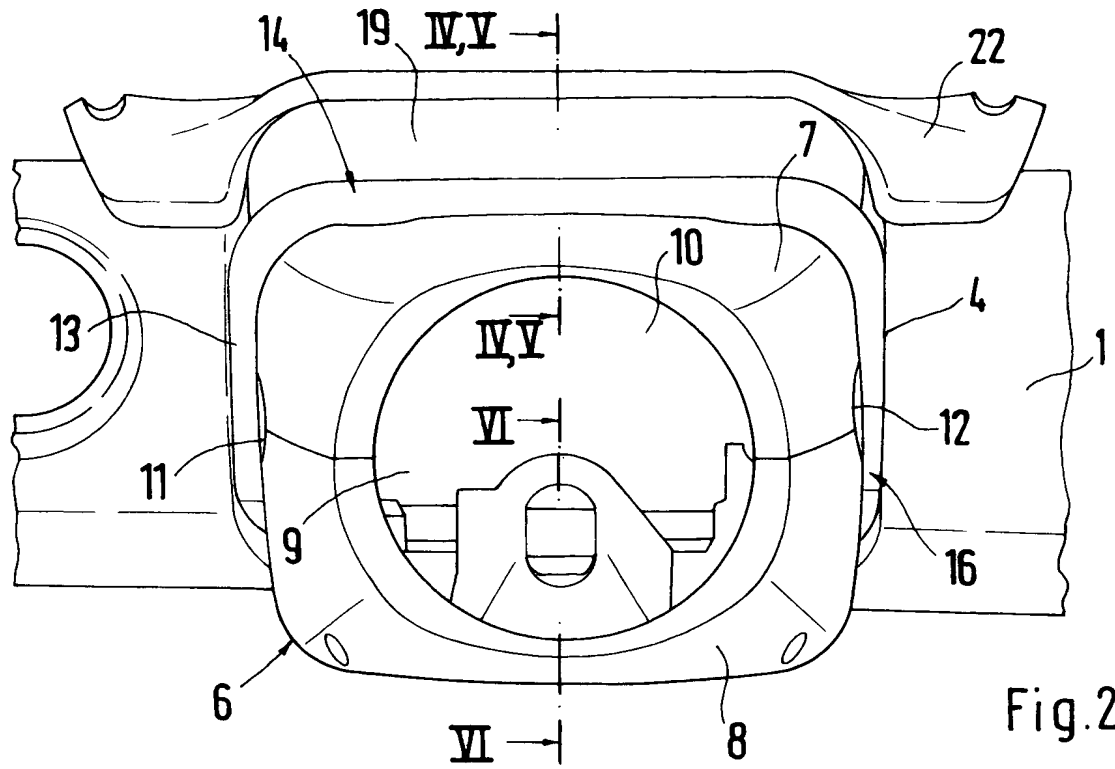


Fig. 2

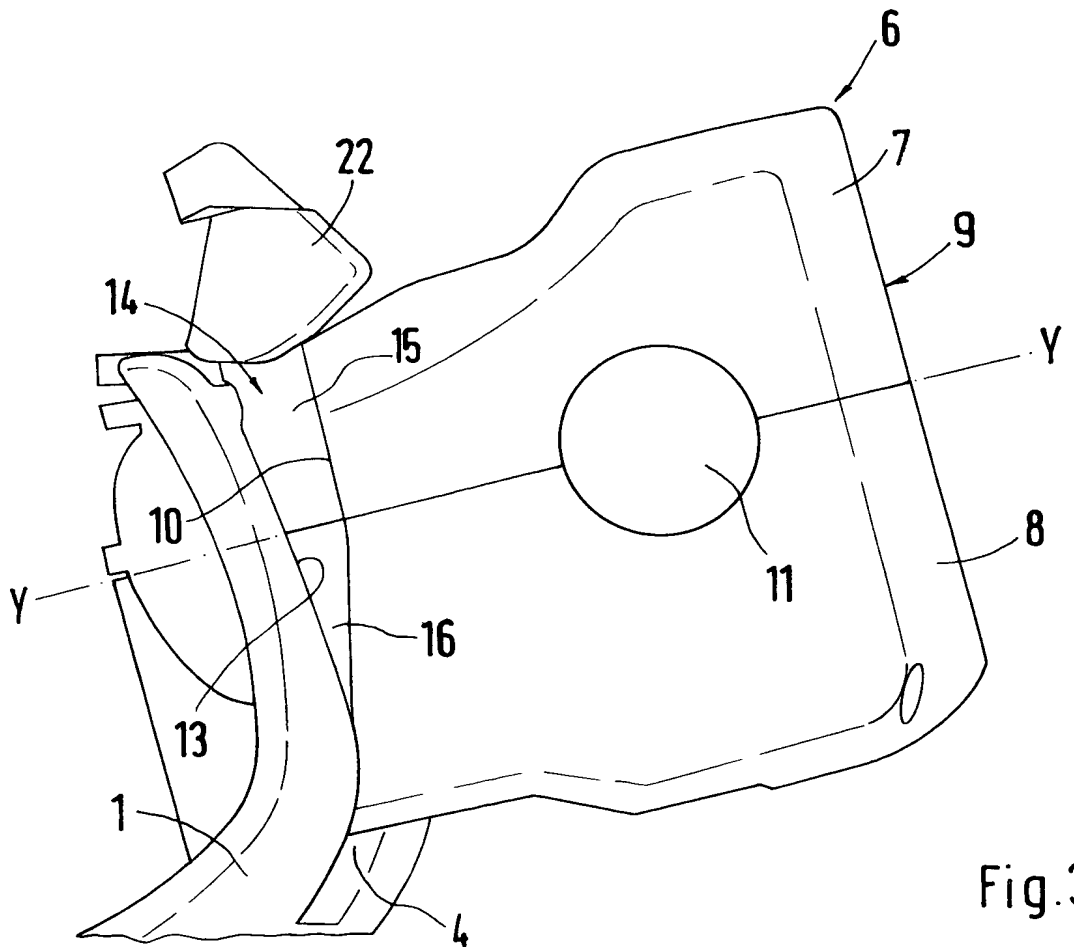


Fig. 3

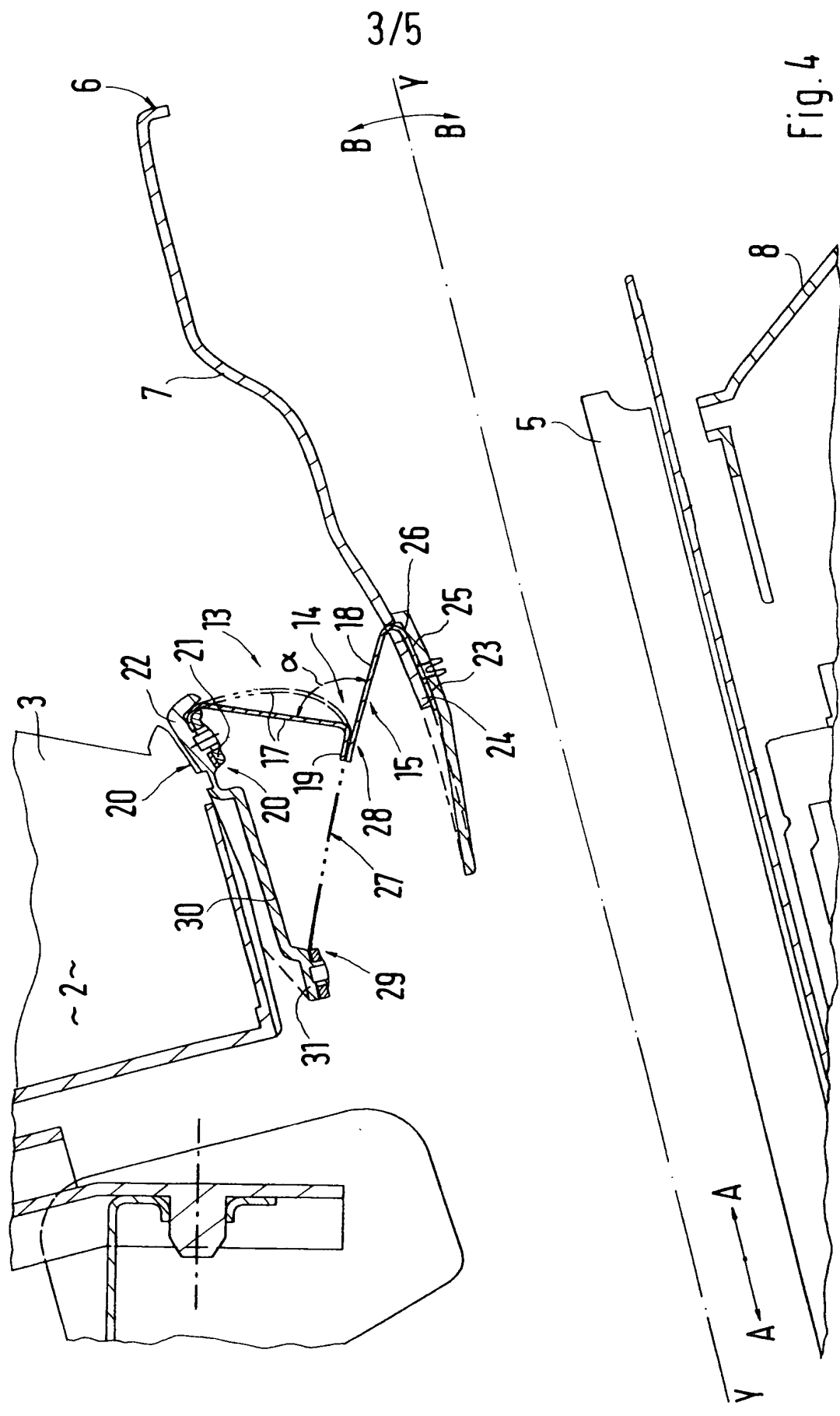


Fig. 4

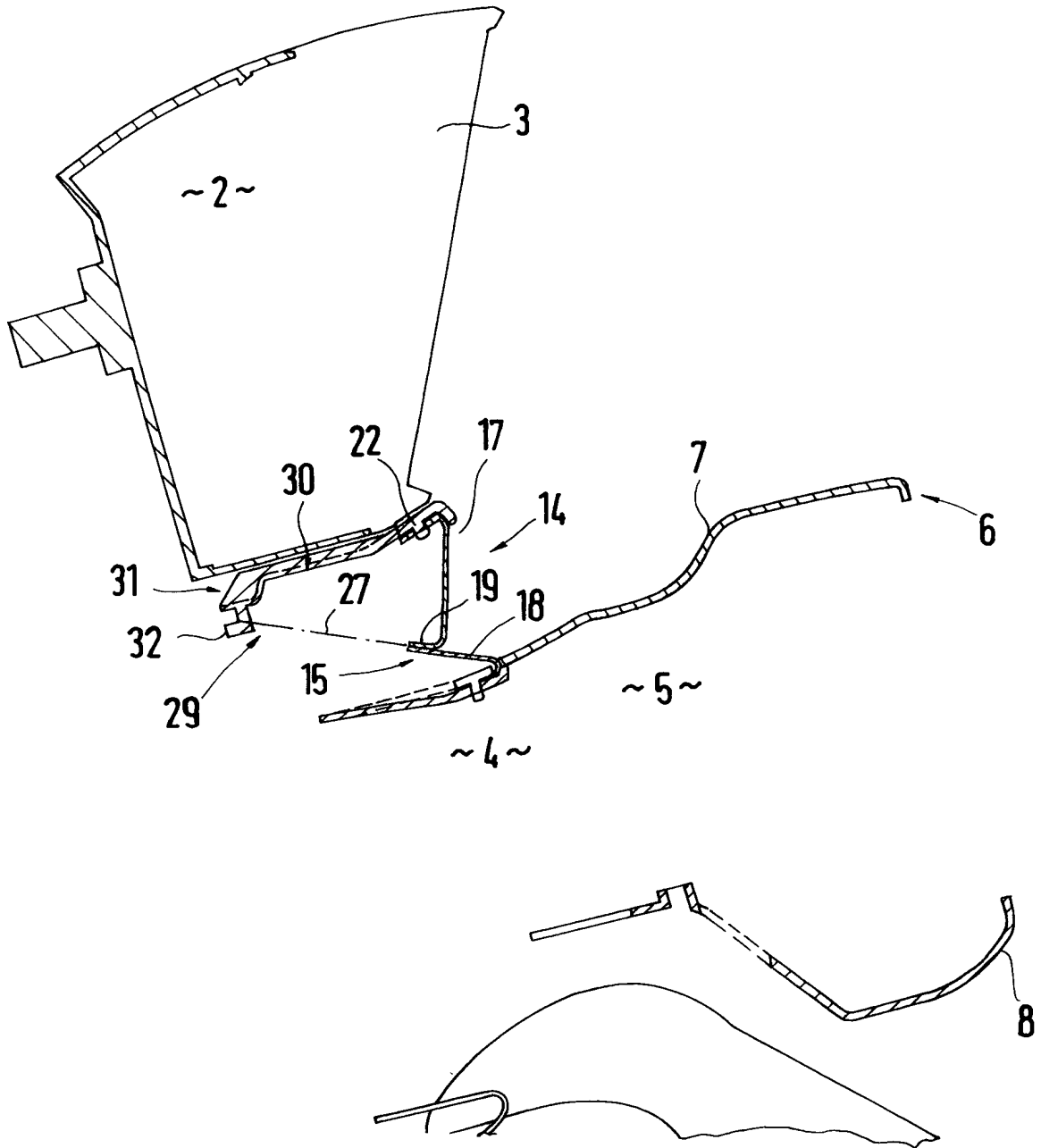


Fig.5

